



PAT-NO: JP02002120446A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002120446 A  
TITLE: THERMAL TRANSFER PRINTER  
PUBN-DATE: April 23, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARUYAMA, TAKASHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ALPS ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2000318227

APPL-DATE: October 13, 2000

INT-CL (IPC): B41J032/00, B41J002/32 , B41J031/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a thermal transfer printer which can print images of a high printing quality without blank dots etc., by arranging a cleaning roller capable of removing dust or the like adhering to a recording paper sheet or an ink ribbon before printing is carried out, and adhering dust by the cleaning roller.

SOLUTION: There are set a rotatable platen roller 3 to which a thermal head 7 can approach and separate, the recording paper sheet 8 and the ink ribbon 13 which can be pressed and held in touch with each other between the platen

る。

【0018】また、ヘッドアップ状態におけるプラテンローラ2とサーマルヘッド8との間に給紙された記録用紙8の上部には、2点鎖線で示すインクリボン13が供給されるようになっている。このインクリボン13は、樹脂材料からなるベースフィルムを有し、このベースフィルム的一方の面である図示下面側に所望の色のインクが塗布されている。また、インクリボン13は、記録用紙8の行方向の寸法である印刷幅に対応する幅を有して、巻取りリール14と供給リール15とに端部が巻

回されて、リボンカセット16に収納されている。  
【0019】そして、図3に示す本体ケース2には、リボンカセット16を載置可能なカセット載置部20が形成されている。また、図1に示すヘッドレバー5を矢印Aの上方に大きく回動させことにより、図3に示すカセット載置部20にリボンカセット16を載置するようになっている。そして、カセット載置部20にリボンカセット16を載置すると、プラテンローラ3上にインクリボン13が位置するようになっている。

【0020】前記リボンカセット16は、インクリボン13の一端部を巻回した巻取りリール14を収納した巻取りケース16aと、インクリボン13の他端部を巻回した供給リール15を収納した供給ケース16bとが形成されている。このようなリボンカセット16は、矢印Cの給紙方向におけるサーマルヘッド7より上流側に巻取りケース16aを配置し、矢印Cの給紙方向におけるサーマルヘッド7より下流側に供給ケース16bを配置させてカセット載置部20に載置されるようになっている。

【0021】そして、紙送りローラ9の駆動源としての駆動モータ11の駆動力が歯車群12a（図3に一部のみ図示）を介してカセット載置部20に載置したリボンカセット16の巻取りリール14に伝達され、巻取りリール14が回転することにより、供給リール15に巻回したインクリボン13を巻取りリール14に巻取り可能になっている。また、供給リール15に巻回したインクリボン13の使用が終了してリボンカセット16を交換するには、ヘッドレバー5を矢印Aの上方に大きく回動させ、サーマルヘッド7をプラテンローラ3から大きく離間させることにより、使用後のリボンカセット16を交換可能になっている。

【0022】また、図1に示すように、紙送りローラ9を矢印E方向に回転させて、矢印Cの給紙方向に搬送された記録用紙8は、後述する印刷動作時に、図2に示すように、紙送りローラ9が矢印F方向に回転して、矢印Cの給紙方向と反対方向の矢印Dの排紙方向に搬送されるようになっている。前記印刷動作時におけるサーマルヘッド7は、ヘッドダウンして記録用紙8とインクリボン13とを介してプラテンローラ3に圧接している。

【0023】また、図1に示すリボンカセット16の矢

印Cの給紙方向における紙送りローラ9より上流側近傍で巻取りケース16aの下部側に、記録用紙8の印刷面側に弾接可能な第1クリーニングローラ17が回転自在に配設されている。この第1クリーニングローラ17は、表面に例えば市販の両面粘着テープ等に用いられている粘着材（図示せず）が接着されて形成されている。そのために、給紙部（図示せず）から矢印Cの給紙方向に搬送されてくる記録用紙8の印刷面側に紙粉等のゴミが付着していると、このゴミが第1クリーニングローラ17に粘着されて記録用紙8から除去できるようになっている。

【0024】前記第1クリーニングローラ17は、板バネからなるバネ部材18で、図示下方に弾性付勢され、矢印C、または矢印Dの方向に搬送される記録用紙8の印刷面側に軽く弾接するようになっている。そのために、記録用紙8の印刷面側に付着したゴミだけを粘着して、記録用紙8自体が第1クリーニングローラ17に粘着することはない。また、搬送中の記録用紙8に微小な反り等があったとしても、この反りに第1クリーニングローラ17が追従して上下動して、記録用紙8の印刷面に付着したゴミを粘着して除去できるようになっている。

【0025】また、供給ケース16bには、供給リール15に巻回したインクリボン13を引き出し可能なリボン引き出し口16cが形成され、このリボン引き出し口16cには、上下に一对の第2クリーニングローラ19が回転自在に配設されている。そして、一对の第2クリーニングローラ19に、供給ケース16bから引き出されるインクリボン13の一方と他方の両面が当接するようになっている。あるいは、第2クリーニングローラ19は、インクリボン13のいずれか一方の面に当接するように1個だけ配設しても良い。前記第2クリーニングローラ19には、第1クリーニングローラ17と同様に表面に粘着材が接着されて、静電気等でインクリボン13の表面、または裏面に付着したゴミを粘着して除去するようになっている。

【0026】また、第2クリーニングローラ19は、インクリボン13の両面、またはいずれか一方の面に軽く当接させた状態で、巻取りリール14を回転駆動させて、インクリボン13に張力を加えながら巻取りリール14に巻取るようになっている。そのために、インクリボン13に付着しているゴミだけを第2クリーニングローラ19に粘着して除去することができる。また、第2クリーニングローラ19にインクリボン13が粘着したとしても、この粘着したインクリボン13に張力が加えられるので、容易に第2クリーニングローラ19から剥がして巻取りリール14に巻取ることができるようになっている。

【0027】前述したような本発明の熱転写プリンタ1による印刷動作を説明すると、まず、ヘッドレバー5を

矢印Aの上方に大きく回動させて、カセット載置部20にリボンカセット16を載置し、ブラテンローラ3上にインクリボン13を位置させる。その後、図1に示すヘッドアップ状態の位置までヘッドレバー5を下方に回動させる。また、給紙部から矢印Cの給紙方向に給紙された記録用紙8は、図示右側端部8aが、紙送りローラ9と従動ローラ10とに挟持される。そして、図1に示すように、ヘッドアップ状態の、サーマルヘッド7とブラテンローラ3との間のインクリボン13の下部側に、給紙部（図示せず）から給紙された記録用紙8の図示右側端部8aが、紙送りローラ9と従動ローラ10とに挟持される。

【0028】そして、紙送りローラ9を矢印E方向に回転させて、記録用紙8を矢印Cの給紙方向における下流側に搬送すると、図1に示すヘッドアップ状態の、サーマルヘッド7とブラテンローラ3との間のインクリボン13の下部に記録用紙8が搬送される。そして、記録用紙8の図示左側の端部8bを用紙検出センサ（図示せず）が検出して、紙送りローラ9の矢印E方向の回転が停止する。それと共に、図2に示すように、ヘッドレバー5を矢印Bの下方に回動させてサーマルヘッド7をヘッドダウンさせ、ブラテンローラ3にインクリボン13と記録用紙8とを圧接挟持する。

【0029】そして、サーマルヘッド7の発熱素子に印刷情報に従って選択的に通電して発熱させると共に、紙送りローラ9を矢印F方向へ逆転させて、紙送りローラ9で記録用紙8を矢印Dの排紙方向に牽引して搬送する。するとインクリボン13のインクが記録用紙8に転写されて、記録用紙8に所望の色の画像が印刷される。また、転写後のインクリボン13は、巻取りリール14で巻取ることにより、転写前のインクリボン13の両面、またはいずれか一方の面が、第2クリーニングローラ19に当接して引き出される。そして、1枚の記録用紙8に最初の行から最終行まで連続して画像印刷することができる。

【0030】また、本発明の熱転写プリンタ1で、例えばカラー印刷を行う場合には、少なくとも、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）の3原色の3色のインクを記録用紙9の矢印Dの排紙方向に沿って面順次に繰り返し塗布したマルチカラーインクリボンと称されるカラーインクリボンを用いて、Y、M、Cの3色のインクを重ね印刷することにより、記録用紙9にカラー画像を印刷可能になっている。

【0031】そして、カラーインクリボンを用いてカラー印刷を行う際には、例えば最初にY（イエロー）の色の画像を印刷し、このY（イエロー）の色の印刷が終わり、記録用紙9を矢印Cの給紙方向に戻し、矢印Dの排紙方向に搬送しながら、Y（イエロー）の色の画像の上に、M（マゼンタ）の画像を重ね印刷し、これらの動作を繰り返して、またC（シアン）のインクを重ね印刷

して、所望のカラー画像が印刷できるようになっている。前述したような第1、第2クリーニングローラ17、19は、印刷を繰り返すことにより粘着力が低下するが、巻取りリール15に巻回したインクリボン13がなくなると、リボンカセット16が交換されて、第1、第2クリーニングローラ17、19も新しくなり、粘着力は初期状態に復活するようになっている。

【0032】

【発明の効果】本発明の熱転写プリンタのリボンカセットは、記録用紙がサーマルヘッドとブラテンローラとの間に給紙される給紙方向におけるサーマルヘッドより上流側に位置するリボンカセットの一部に、前記記録用紙の印刷面側に弾接可能な第1クリーニングローラを配設したので、給紙部から給紙されてくる印刷前の記録用紙の印刷面側に付着している紙粉等のゴミを、第1クリーニングローラに粘着させて除去することができる。そのために、ゴミ等によるドット抜けのない高印刷品質の画像を印刷可能な熱転写プリンタを提供できる。

【0033】また、カセット載置部に載置した前記リボンカセットは、巻取りケースを給紙方向における前記サーマルヘッドより上流側に配置し、供給ケースを前記給紙方向の前記サーマルヘッドより下流側に配置し、前記第1クリーニングローラを前記巻取りケース側に配設したので、印刷前の記録用紙に付着しているゴミを確実に第1クリーニングローラに粘着させて除去することができる。

【0034】また、前記リボンカセットは、前記第1クリーニングローラを前記記録用紙側に弾性付勢するバネ部材を配設したので、記録用紙に反り等があったとしても、この反りに追従して第1クリーニングローラを上下動させて記録用紙に弾接して、ゴミ等を除去することができる。

【0035】また、前記リボンカセットは、インクリボン供給ケースから引き出しするためのリボン引き出し口を有し、このリボン引き出し口に第2クリーニングローラを配設し、この第2クリーニングローラが、前記リボン引き出し口から引き出された前記インクリボンのいずれか一方の面、または一方と他方の両面に当接するようにしたので、インクリボンに付着しているゴミ等を第2クリーニングローラで粘着して除去することができる。そのために、高印刷品質の画像を印刷することができる。また、第1、第2クリーニングローラは、印刷を繰り返すことにより粘着力が低下するが、巻取りリールに巻回したインクリボンがなくなって、リボンカセットを新しいものに交換すると、第1、第2クリーニングローラも新しくなり、粘着力は初期状態に復活させることができ、第1、第2クリーニングローラのメンテナンスの必要のない、取り扱い性の良い熱転写プリンタを提供できる。

【0036】また、前記第1、第2クリーニングローラ

は、表面に粘着材を接着しているため、記録用紙、またはインクリボンに付着しているゴミ等を確実に粘着して除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の熱転写プリンタの要部断面図である。

【図2】図1の印刷動作を説明する要部断面図である。

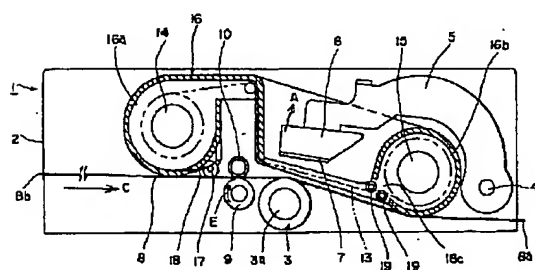
【図3】本発明の熱転写プリンタの要部外観図である。

【符号の説明】

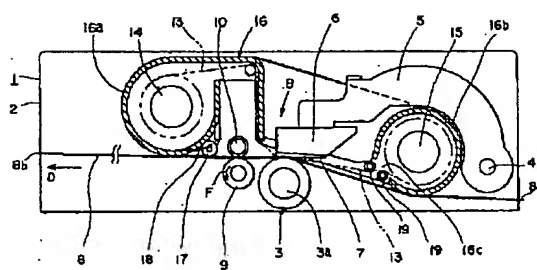
- 1 熱転写プリンタ
- 2 本体ケース
- 3 プラテンローラ
- 4 回動支点
- 5 ヘッドレバー
- 6 ヘッド取付台
- 7 サーマルヘッド
- 8 記録用紙

- 9 紙送りローラ
- 10 従動ローラ
- 11 駆動モータ
- 12 歯車群
- 13 インクリボン
- 14 巻取りリール
- 15 供給リール
- 16 リボンカセット
- 16a 巻取りケース
- 16b 供給ケース
- 16c 引き出し口
- 17 第1クリーニングローラ
- 18 バネ部材
- 19 第2クリーニングローラ
- 20 カセット載置部

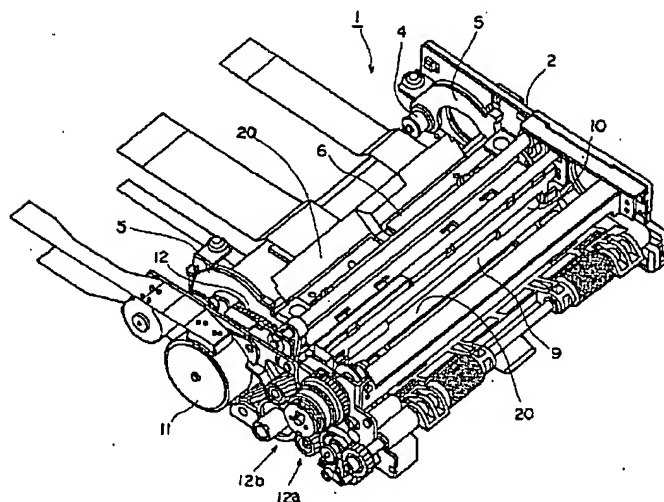
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY